

Síntese de SrO pelo método das microesferas porosas e sua aplicação como catalisador para Biodiesel na reação de transesterificação.

Wiury Chaves de Abreu¹ (IC), Gilvan Moreira da Paz¹ (PG), Carla Verônica Rodarte de Moura¹ (PQ)
José Eduardo de Olivera² (PQ), Edmilson Miranda de Moura¹ (PQ).

¹ Universidade Federal do Piauí – UFPI

² Universidade Estadual de São Paulo – UNESP

*wiuryabreu@hotmail.com

Palavras Chave: SrO, Catalise, Biodiesel.

Introdução

O biodiesel por ser um combustível menos poluente (do que os combustíveis fósseis) e renovável, sua produção esta sendo estudada constantemente¹. Catalisadores heterogêneos vêm sendo usados na reação de transesterificação por ser ecologicamente mais viável, apresentarem uma fácil separação dos produtos finais e altas conversões².

O presente trabalho tem com objetivo desenvolver um catalisador de SrO pelo método das microesferas porosas e testar sua eficiência frente a reação de transesterificação para produção de biodiesel.

Resultados e Discussão

O catalisador de SrO, foi preparado tendo como precursores reacionais soluções de SrCl₂ e Na₂CO₃ e o produto obtido foi tratado com água e acetona PA e após foi calcinado a 1100 °C por 4h.

A reação de transesterificação foi realizada utilizando 1,5% do catalisador, razão álcool/óleo 6:1, a 65 °C por 3h. O produto final foi analisado por espectroscopia vibracional, análise cromatográfica e alguns parâmetros físico-químicos.

O espectro vibracional na região do infravermelho do catalisador (Figura 1a), verificou-se a presença de um estiramento em 625 cm⁻¹ característico da ligação Sr-O, e outro em 1490 cm⁻¹ característico de carbonato, proveniente do composto de partida. Além destes, verificou-se também uma banda larga entre 3400-3500 cm⁻¹ característico de OH⁻ e H₂O.

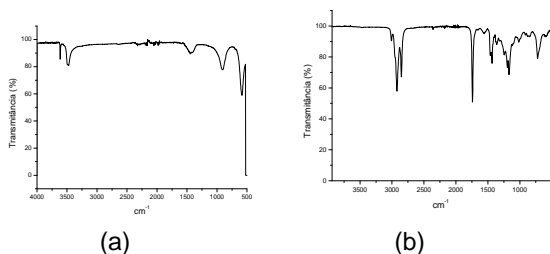


Figura 1. Espectros de infravermelho, (a) SrO e (b) biodiesel.

34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O espectro vibracional na região do infravermelho do biodiesel (Figura 1b), verificou-se em 1750 cm⁻¹ um estiramento característico da ligação C=O. Os estiramentos presentes em 1400 cm⁻¹ e 1100 cm⁻¹ são característicos da ligação C-O de ésteres.

De acordo com os resultados mostrados na Tabela abaixo, o biodiesel obtido apresenta resultados físico-químicos de acordo com as normas da ANP (resolução 07/2008)

Tabela. Caracterização físico-química do óleo de soja refinado e do biodiesel obtido

Medidas	Óleo de soja	Biodiesel	Limite ANP 07/ 2008
Densidade (g/cm ³) ³	0,925	0,875	0,850 – 0,900
Viscosidade (mm ² s ⁻¹)	33,54	4,94	3,0 – 6,0
Índice de acidez (mg KOH/g)	0,54	0,057	0,5
Ponto de entupimento de filtro a frio, máx. (°C)	-	-3	19,0
Metanol, Máx. % (m/m)	-	0,049	0,20
Corrosividade ao cobre, máx.	-	1a	1a
Teor de éster, min. (% em massa)	-	98,2	96,5

Conclusões

O catalisador, SrO, desenvolvido pelo método das microesferas porosas, apresentou uma boa atividade (taxa de conversão de 98,2%) para reação de transesterificação.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPEPI, FINEP, UFPI

¹ Lam, M. K.; Lee, K. T.; Mohamed, A. R. *Biotechnology Advances*. **2010**, 28, 500.

² De Caland, L. B.; Santos, L. S. S.; de Moura, C. V. R.; de Moura, E. M. *Catal. Lett.* **2009**, 128, 392.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.